

# SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ÁREAS OPERATIVAS DEL GRUPO PROMESA DIVINO NIÑO, EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE, DEPARTAMENTO DE SAN VICENTE.

Ingrid María Ayala Morales, Alejandro Antonio Henríquez Merino y Carlos René Ruiz  
Morazán.

Departamento de Informática, Facultad Multidisciplinaria Paracentral, Universidad de El  
Salvador.

San Vicente, El Salvador.

[ngrd94@gmail.com](mailto:ngrd94@gmail.com)

[opsa.al.el@gmail.com](mailto:opsa.al.el@gmail.com)

[rene.ruiz.93@outlook.com](mailto:rene.ruiz.93@outlook.com)

## Resumen:

El Grupo Promesa Divino Niño es una institución dedicada a proveer servicios médicos en el municipio de San Vicente; con el fin de mantener de forma ordenada y centralizada la información que ellos manejan de los procesos operativos en las áreas de: recepción, consulta médica, laboratorio clínico, farmacia, ultrasonografía, rayos x y tomografía (TAC) se tomó a bien, el desarrollo de un sistema informático a la medida orientado a la web en el framework Laravel que se basa en el lenguaje de programación PHP, que resolviera dicha problemática ya que con anterioridad la institución venía haciendo uso de aplicaciones informáticas genéricas que no satisfacían completamente sus necesidades a la hora de administrar la información. Con el nuevo sistema se garantiza mejor disponibilidad de los datos ya que no

se encuentran almacenados en un único dispositivo, sino que gracias a un servidor se dispone de la información de forma rápida y segura.

Palabras claves: Hospitalización, consulta médica, laboratorio clínico, farmacia, inventario, servicios médicos.

#### Abstract:

The Divine Child Promise Group is an institution dedicated to provider medical services in the municipality of San Vicente; in order to maintain orderly and centralized the information that they handle of the operational processes in the areas of: reception, medical consultation, clinical laboratory, pharmacy, ultrasonography, X ray and tomography (CAT scan) we take good, the development of a custom computer system web oriented in the Laravel Framework based on the PHP programing language, to solve this problem since previously the institution were used generic apps that did not completely meet your needs when managing information. With the new system is the better data availability is guaranteed since it is not stored in a single device, but thanks to a server information is available quickly and safely.

Keywords: Hospitalization, medical consultation, clinical laboratory, pharmacy, inventory, medical services.

## **I. Introducción.**

En el municipio de San Vicente el Grupo Promesa Divino Niño es una de las tantas instituciones encargadas de proveer servicios médicos a la población, esta cuenta con una

farmacia, una clínica médica y un hospital; la farmacia y la clínica se encuentran ubicadas a una distancia aproximada de un kilómetro del hospital, abonado al uso de aplicaciones informáticas genéricas, haciendo complejo el manejo de la información, ya que cada lugar disponía de una base de datos diferente. Por esto se planteó el desarrollo de un sistema informático que se encargara de la administración de las áreas operativas de la institución.

Estas áreas son: Recepción, Laboratorio Clínico, Farmacia, Consulta Médica, Ultrasonografía, Rayos X y Tomografía.

Entre los objetivos que se cumplieron con el nuevo sistema están: la centralización de la información ya que está se encuentra almacenada en un servidor; la reducción de los tiempos que se demoran las actividades con la asignación de tareas a usuarios específicos y la reducción del trabajo para el área de recepción.

## **II. Metodología.**

Para resolver la problemática que presentaba la institución de tener dispersa su información, que sus datos no eran congruentes y que no disponían de una aplicación informática que solventara de manera exacta todas sus necesidades fue necesario el cumplimiento de los siguientes pasos:

Identificación del problema: antes de iniciar el proceso de desarrollo de una nueva aplicación, era necesario identificar la problemática y establecer las mejores soluciones, en un principio se identificó que el uso de múltiples aplicaciones genéricas entre las cuales se encontraban: Mónica, Microsoft Word, Microsoft Excel, entre otras; además de hacer más pesado el trabajo, hacía muy difícil disponer los datos en todas las computadoras de la institución. En un principio surgen dos sugerencias, la primera es crear una aplicación a la medida que

sustituya el trabajo que se hacían en las genéricas y la segunda sugerencia fue realizar una migración de datos, la cual fue descartada cuando en el análisis los resultados arrojaron que la información no se manejaba de manera congruente y que se guardaban muchos registros basura.

Antes del desarrollo fue necesario elaborar un presupuesto estimando los costos y los beneficios obtenidos por la institución. Como resultado se obtuvieron datos favorables, por tanto, se procedió a la recolección de los requerimientos para desarrollar el sistema.

Para esto se hizo uso de la metodología de desarrollo ágil que “buscan un equilibrio en la relación proceso/esfuerzo, de modo que proponen la aplicación de procesos de desarrollo sin hacer un excesivo esfuerzo en los aspectos más burocráticos de los mismos, como es el desarrollo de una exhaustiva documentación” (Díaz, Montero, & Aedo, 2005, pág. 47) y la metodología seleccionada fue SCRUM, que es “un marco de trabajo que nos permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos, como la gestión de proyectos de innovación” (Alaimo, 2013, pág. 21), en la parte de programación se decidió el uso del framework Laravel que al ser de código abierto por basarse en el lenguaje de programación PHP reducía los gastos en el desarrollo.

El sistema fue dividido en cuatro grandes módulos para ser desarrollado: Recepción; Farmacia; Laboratorio clínico que incluía también ultrasonografía, tomografía y rayos x; Consulta médica.

### **III. Resultados y discusión.**

Se finalizó el proceso de desarrollo con la implementación del sistema en un servidor localizado en el hospital, para reducir los costos generados por la implementación se tuvo a

bien utilizar el sistema operativo Debian 9, también se hizo la sugerencia de cambiar la red informática por una que se adaptara mejor al trabajo con terminales.

Posteriormente se realizó la capacitación del personal donde los usuarios finales manifestaron inquietudes y opiniones sobre el uso del sistema informático, también se tuvieron en cuenta sugerencias brindadas con el fin de obtener resultados óptimos.

Después de atender las correspondientes observaciones se obtuvo la aprobación por parte de los usuarios finales respecto al funcionamiento del sistema en las diferentes áreas.

### **Conclusiones.**

Del objetivo principal que se planteó que era el desarrollo de un sistema informático que se encargara del proceso administrativo de las áreas operativas del grupo Promesa fue alcanzado satisfactoriamente; así mismo los objetivos específicos en los cuales se planteó centralizar la información para tener mejor acceso a la hora de generar reportes fue alcanzado al momento de disponer una base de datos centralizada en un servidor, así todas las terminales que estén conectadas a la red hospitalaria tienen acceso a los datos almacenados en el servidor, siempre y cuando el usuario disponga de las credenciales y permisos necesarios para poder disponer de dichos registros; el último objetivo que se cumplió, en el cual se plantea la reducción de tiempos de trabajo fue alcanzado, al reducir el trabajo manual que realizaban las áreas operativas y que requería que recepción digitara estos datos posteriormente, además de hacer el doble de trabajo esto hacía que la información fuera revisada más de una vez para evitar cualquier error de dedo, con el nuevo sistema cada área dispone de formularios especializados para poder almacenar la información y no ser necesario que recepción se

encargue de su digitación. También se evita que se cometan errores al momento de digitar pues la información no pasa por tantas personas.

### **Referencias.**

Alaimo, D. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum: flexibilidad, aprendizaje, innovación y colaboración en contextos complejos*. Buenos Aires: Kleer.

Díaz, M. P., Montero, S., & Aedo, I. (2005). *Ingeniería de la web y patrones de diseño*. Madrid: Pearson. Prentice Hall.